

## RANCANG BANGUN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM DI MTS MIFTAHUL HUDA

M. Akmal Al Abdilah<sup>1</sup>, Agung Nugroho<sup>2</sup>, Retno Fitri<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Teknik Informatika, Teknik, Universitas Pelita Bangsa

<sup>3</sup> Teknik Arsitektur, Universitas Pelita Bangsa

akmalabdilah6@mhs.pelitabangsa.ac.id

### ABSTRAK

Teknologi informasi telah mengalami perkembangan yang sangat signifikan kemajuan teknologi ini terus mendorong kearah yang lebih maju, terutama di bidang pendidikan untuk menunjang proses pembelajaran, learning management system sudah mulai banyak digunakan di beberapa sekolah di daerah sukawangi untuk mempermudah akses belajar mengajar untuk siswa dan guru. Mts miftahul huda selama ini belum menggunakan teknologi yakni masih secara manual dalam proses mengajar dan mengajarnya sehingga efektivitas pembelajaran belum optimal, penelitian ini bertujuan merancang dan menerapkan learning management system dengan menggunakan metode agile di sekolah mts miftahul huda. Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka uji coba dilakukan di satu kelas selama satu minggu yang terdiri dari 19 orang siswa dan 1 orang guru yang mengampu mata pelajaran al quran hadist. Hasilnya penelitian ini menunjukkan learning management system berbasis web ini terbukti meningkatkan efektivitas pembelajaran dan kemudahan dalam proses belajar mengajar nilai siswa maupun siswi meningkat yang tadi 70 menjadi 79 serta guru merasakan kemudahannya dalam memantau tugas dan mengelola materi dengan demikian penelitian ini menjadi solusi meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah mts miftahul huda.

**Kata kunci :** Rancang Bangun, Learning Management System, Mts Miftahul Huda, Agile, Web.

### 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah mengalami perkembangan yang sangat signifikan kemajuan teknologi ini terus mendorong, ilmu pengetahuan kearah yang lebih maju, terutama di bidang pendidikan kemajuan teknologi ini memberi dampak positif, memberikan pilihan baru bagi dunia pendidikan untuk menunjang proses pembelajaran, khususnya penerapan pembelajaran tidak langsung sekolah, - sekolah sudah menerapkan learning management system sebagai media interaksi dan pembelajaran bagi siswa dan guru seperti memberikan materi pembelajaran bagi guru, dan mempermudah mendapatkan materi bagi siswa, software learning management system merupakan alat dokumentasi, administrasi, dan laporan sebuah kegiatan pembelajaran atau pelatihan yang dapat diakses secara online melalui web. [1], desakan dan kebutuhan yang semakin kompleks serta serba percepatan menyebabkan adanya perubahan, dan perlunya teknologi informasi karena telah mengalami perkembangan sangat pesat, dengan kemajuan teknologi informasi ini sehingga dapat digunakan, dalam lembaga pendidikan mts miftahul huda mulai sadar tanpa adanya software berbasis web learning management system dapat berdampak berkurangnya keefektifan dan keefisienannya proses pembelajaran, juga karena banyaknya sekolah di kecamatan sukawangi yang sudah mulai menggunakan learning management system ini. Sebagai media belajar dalam mengajar dan belajar di sekolah mereka, karena pengamplifikasiannya yang terbilang mudah dan sangat membantu sekolah mts miftahul huda juga mulai tertarik untuk menerapkannya. Masalah pembelajaran juga menjadi salah satu faktor utama, mts miftahul

huda membutuhkan learning management system ini karena nilai pelajaran siswa yang rendah untuk mendapat nilai pelajaran yang meningkatkan harus dilakukan memberikan tugas - tugas yang guru bisa pantau dan mudah diakses oleh siswa [2]. Fokus penelitian ini membahas pengembangan learning management system menggunakan agile sebagai metodenya, Penelitian ini juga akan melihat dan mengeksplorasi learning management system apakah dapat meningkatkan kemudahan dan efektivitas terhadap para guru dan murid dalam pembelajaran di sekolah mts miftahul huda. Juga penelitian ini akan menganalisis sejauh mana dampak aplikasi learning management system sebagai alat bisa, meningkatkan kualitas layanan pendidikan di mts miftahul huda dan bagaimana pengalaman belajar siswa dan siswi dapat mempengaruhi prestasi akademiknya, terakhir penelitian ini akan membahas penggunaan learning management system pada guru seberapa efektif dalam mengolah materi dan pada murid seberapa efektif dalam belajar di mts miftahul huda. Penelitian ini bertujuan mengembangkan serta menerapkan learning management system berbasis web di sekolah mts miftahul huda menggunakan metode agile sebagai pendekatan utama [3].

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian terdahulu yang sudah dilakukan terkait penelitian ini metode pembuatan learning management system, referensi jurnal pertama penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Najamuddin Dwi Miharja, dengan judul penelitian "Implementasi Agile Development pada Pengembangan Aplikasi Cetak Sertifikat Online

Munasba Universitas Al-Azhar Indonesia”. Penelitian ini membahas penerapan metode Scrum, salah satu paradigma dari Agile Development, dalam pengembangan perangkat lunak untuk mencetak sertifikat online proses pengembangan melibatkan langkah-langkah seperti penentuan product backlog, perencanaan sprint, daily scrum, review, dan retrospective. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode scrum dapat diterapkan dengan baik pada proyek pengembangan aplikasi cetak sertifikat online, dengan hasil akhir berupa sistem yang efektif, sesuai kebutuhan pengguna. Penelitian ini relevan sebagai dasar penerapan metode agile pada proyek learning management system saya juga menjadikannya acuan penulis penelitian juga menjadi salah satu sumber referensi saya [4], referensi kedua penelitian yang dilakukan oleh Faza Nadhira, Moh. Iwan Wahyuddin, Ratih Titi Komala Sari dengan judul penelitian “Penerapan Metode Agile Scrum Pada Rancangan SisIAM4” Penelitian ini membahas penerapan metode agile scrum dalam merancang sistem informasi akademik berbasis web di sekolah, mempermudah SMA Muhammadiyah 4 mengelola nilai metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah agile software development dengan Scrum model siswa serta mempermudah siswa dalam melihat nilai dan jadwal secara online. Penelitian ini menunjukkan bagaimana metode agile dapat digunakan untuk meningkatkan kemudahan akses bagi siswa dalam melihat nilai dan jadwal [5], referensi ketiga penelitian yang dilakukan oleh Kinanti Tiara Ningtyas<sup>1</sup>, Soni Fajar Surya Gumilang<sup>2</sup>, Ridha Hanafi<sup>3</sup> dengan judul penelitian “perancangan arsitektur sistem pemerintahan berbasis elektronik pada urusan sosial di pemerintah provinsi Jawa Barat berbasis konsep enterprise architecture menggunakan kerangka kerja togaf adm” dalam penelitian ini menggambarkan dan menjelaskan arsitektur sistem dengan penelitian ini saya mendapatkan gambaran konsep arsitektur sistem, Ini menjadi acuan saya sebagai penulis penelitian ini, juga menjadi salah satu sumber referensi untuk mengunakannya [6].

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode agile, yang dikenal dalam pengembangan sebuah aplikasi untuk meningkatkan daya tanggap terhadap perubahan kebutuhan dan pengoptimalan dengan penggunaan akhir. Metode ini saya anggap sesuai untuk membuat sistem saya yaitu learning management system berbasis web di sekolah mts miftahul huda karna mengedepankan kemudahan dan fleksibilitas dalam pengembangannya, ini penjelasan terperinci setiap tahapan dalam penggunaan metode agile yang akan saya terapkan di penelitian ini. Perencanaan penelitian dan pemilihan metode agile di tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem dan tujuan, agile saya pilih karna sifatnya yang mudah dan interaktif mampu beradaptasi dengan kebutuhan. Pengguna akhir yakni siswa dan guru di sekolah MTS Miftahul

Huda metode ini memungkinkan pembuat melakukan penyesuaian fitur – fitur, learning management system cepat sesuai dengan masukan pengguna yakni guru dan siswa. Dalam tahap perencanaan ini peneliti bekerja sama dengan pihak sekolah MTS Miftahul Huda berdiskusi mengenai fitur – fitur utama, seperti sistem pengolahan materi, tugas, absensi, diskusi, dan penilaian. Ini menjadi dasar pengembangan awal untuk mengidentifikasi sumber daya dan alat yang saya butuhkan sesuai untuk membangun learning management system [7], dengan menggunakan metode agile ini pengembangan learning management system berbasis web untuk MTS Miftahul Huda saya harapkan, dapat berjalan baik sesuai kebutuhan pengguna, setiap tahapan metode agile memungkinkan proses perbaikan berkelanjutan sehingga menghasilkan sistem yang mampu mendukung pembelajaran dengan baik efektif dan efisien, dalam penelitian mengumpulkan data bersifat kualitatif yang berfokus pada pengumpulan, seperti wawancara, observasi, dan studi pustaka, untuk memahami fenomena dan pengalaman wawancara: menggali informasi mendalam dari kepala sekolah, guru, dan siswa dalam penelitian mengumpulkan data bersifat kualitatif yang berfokus pada pengumpulan, seperti wawancara, observasi, dan studi pustaka, untuk memahami fenomena dan pengalaman wawancara: menggali informasi mendalam dari kepala sekolah, guru, dan siswa mengenai kebutuhan learning management system, yang merupakan ciri khas metode kualitatif observasi: berfokus pada pengamatan pola aktivitas dari siswa maupun guru di Sekolah mts miftahul huda studi pustaka: melibatkan analisis literatur untuk memahami konsep dan pendekatan yang mendukung pengembangan learning management system, yang biasanya digunakan dalam penelitian kualitatif untuk membangun dasar teori [8].

#### 3.1. Analisis

Analisis dilakukan untuk memahami dan mengidentifikasi kelemahan pada sistem yang ada di mts miftahul huda serta menentukan kebutuhan teknologi yang akan diimplementasikan, analisis ini juga bertujuan untuk memberikan solusi yang tepat guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran di sekolah melalui teknologi learning management system berbasis web analisis kelemahan sistem dilakukan menggunakan metode SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Pendekatan ini digunakan untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari sistem manual yang masih digunakan saat ini.

#### 3.2. Analisis kelemahan sistem

##### a. Strengths / Kekuatan

- Sistem manual tidak membutuhkan perangkat teknologi sehingga tidak ada ketergantungan pada infrastruktur digital.
- Mudah digunakan karena semua pihak sudah terbiasa dengan prosedur manual.

## b. Weaknesses / Kelemahan

- Proses pengumpulan dan distribusi materi memakan waktu lama.
- Pencatatan absensi rawan kesalahan dan sulit diakses kembali jika diperlukan.
- Tidak ada sistem pengelolaan tugas yang terintegrasi, sehingga menyulitkan guru untuk menilai tugas secara efisien.

## c. Opportunities / Peluang

- Adanya kebutuhan digitalisasi di sektor pendidikan yang didukung oleh kebijakan pemerintah.
- Kemampuan untuk meningkatkan aksesibilitas materi dan tugas melalui platform berbasis web.
- Potensi penghematan waktu dan tenaga melalui proses otomatisasi dan digitalisasi.

## d. Threats / Ancaman

- Kendala teknis seperti koneksi internet yang tidak merata.
- Persaingan dari beberapa sekolah yang sudah berubah ke sistem berbasis teknologi.

## e. Solusi untuk Masalah pada Sistem Lama

- Mengembangkan learning management system berbasis web untuk mengintegrasikan proses pembelajaran, tugas, penilaian, laporan, dan absensi secara digital.
- Menyediakan pelatihan kepada guru dan siswa untuk meningkatkan adaptasi terhadap sistem baru [9]

## 3.3. Analisis Kebutuhan sistem

Berdasarkan kelemahan yang ditemukan pada sistem lama, berikut adalah kebutuhan sistem baru untuk penerapan learning management system.

## a. Fitur utama sistem

- Sistem login untuk mengelola akses pengguna.
- Fitur upload materi oleh guru.
- Fitur pengumpulan tugas oleh siswa.
- Sistem penilaian tugas yang terintegrasi.
- Pencatatan dan pengelolaan absensi

## b. Kebutuhan Non-Fungsional

- Sistem harus responsif dan dapat diakses melalui perangkat desktop maupun ponsel.
- Keamanan data pengguna harus terjamin, terutama data siswa dan guru.

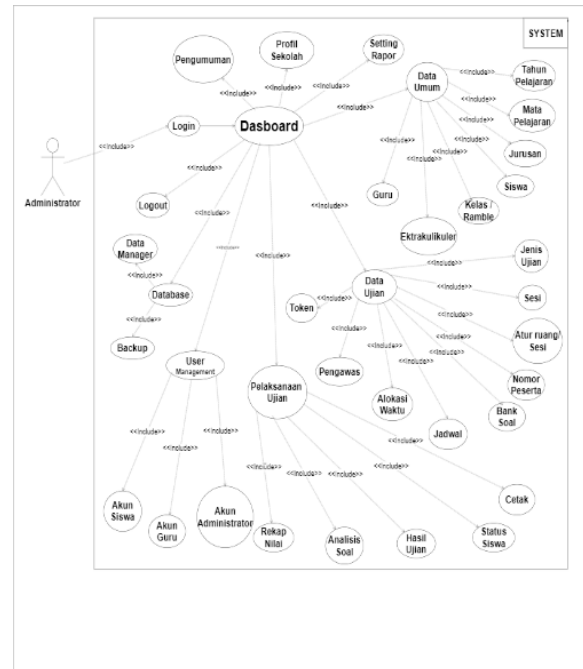
## c. Kebutuhan Infrastruktur

- Server web untuk mendukung sistem learning management system.
- Koneksi internet yang stabil di lingkungan sekolah.
- Pelatihan penggunaan sistem kepada guru dan siswa[10]

## 3.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menghasilkan model sistem yang dapat diterapkan secara efektif di MTS Miftahul Huda.

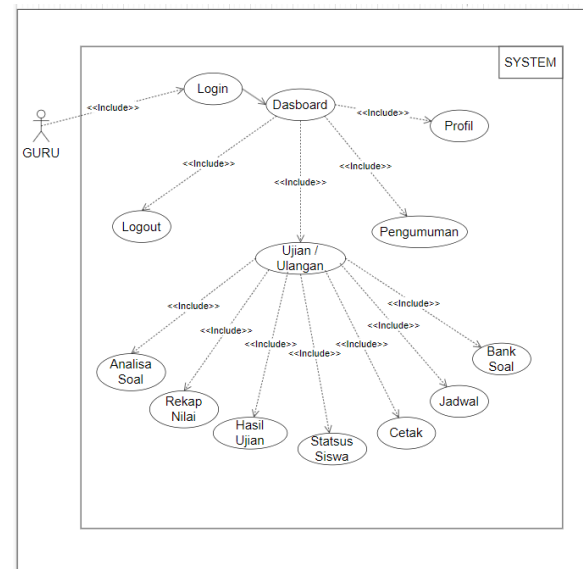
## 3.5. Usecase Role Administrator



Gambar 1. Usecase diagram administrator

Gambar diatas menggambarkan perancangan, aplikasi learning management system untuk user administrator dengan penggambaran use case diagram.

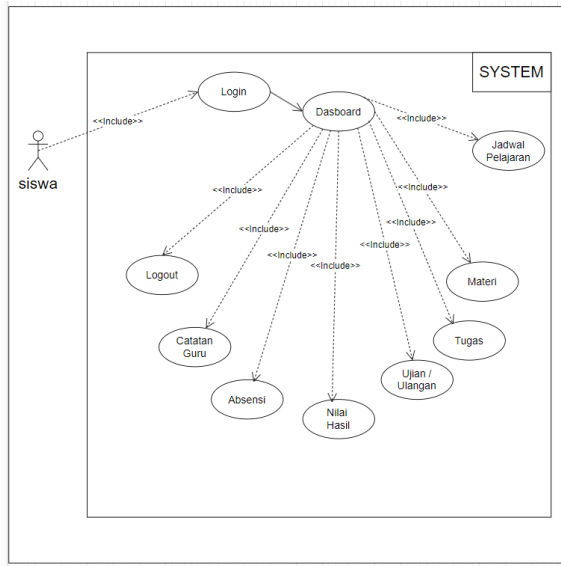
## 3.6. Usecase Role Guru



Gambar 2. Usecase diagram guru

Gambar diatas menggambarkan perancangan, aplikasi learning management system untuk user Guru dengan penggambaran use case diagram.

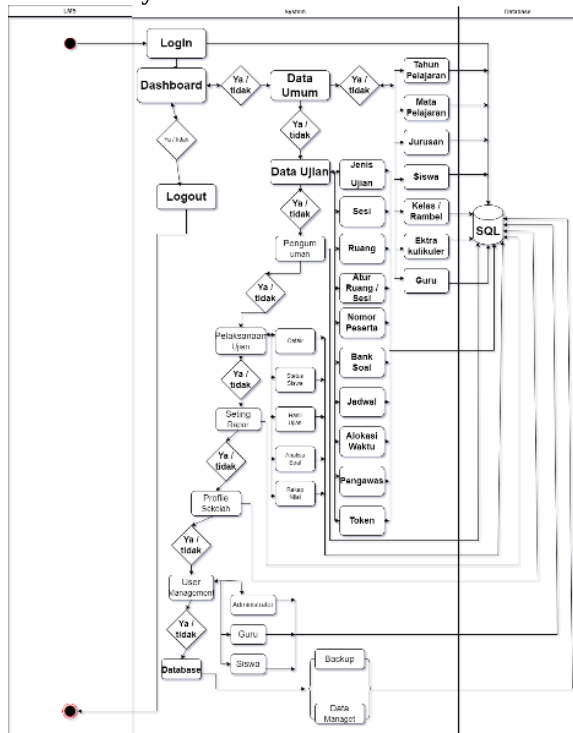
### 3.7. Usecase Role Siswa



Gambar 3. Usecase diagram siswa

Gambar diatas menggambarkan perancangan, aplikasi learning management system untuk user Siswa dengan penggambaran use case diagram.

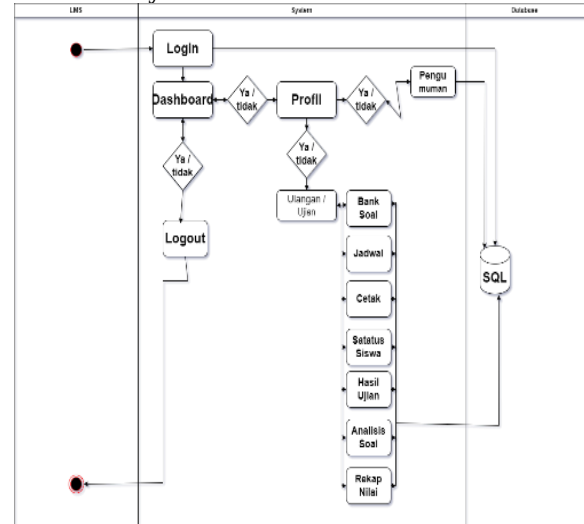
### 3.8. Activity Role Administrator



Gambar 4. Activity diagram administrator

Gambar activity diagram diatas menjelaskan sistem learning management system user administrator jika dijalankan.

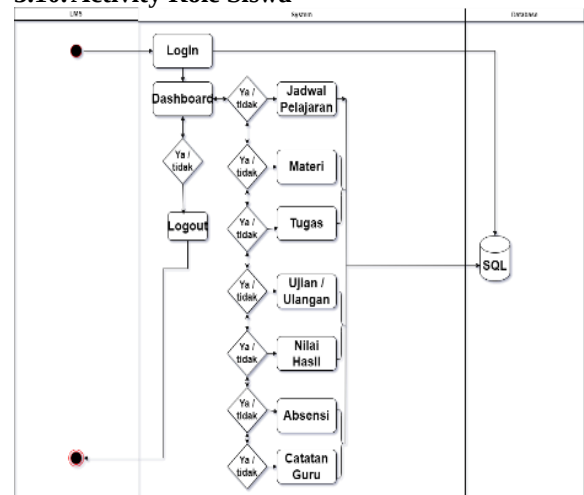
### 3.9. Activity Role Guru



Gambar 5. Activity diagram guru

Gambar activity diagram diatas menjelaskan sistem learning management system user guru jika dijalankan.

### 3.10. Activity Role Siswa

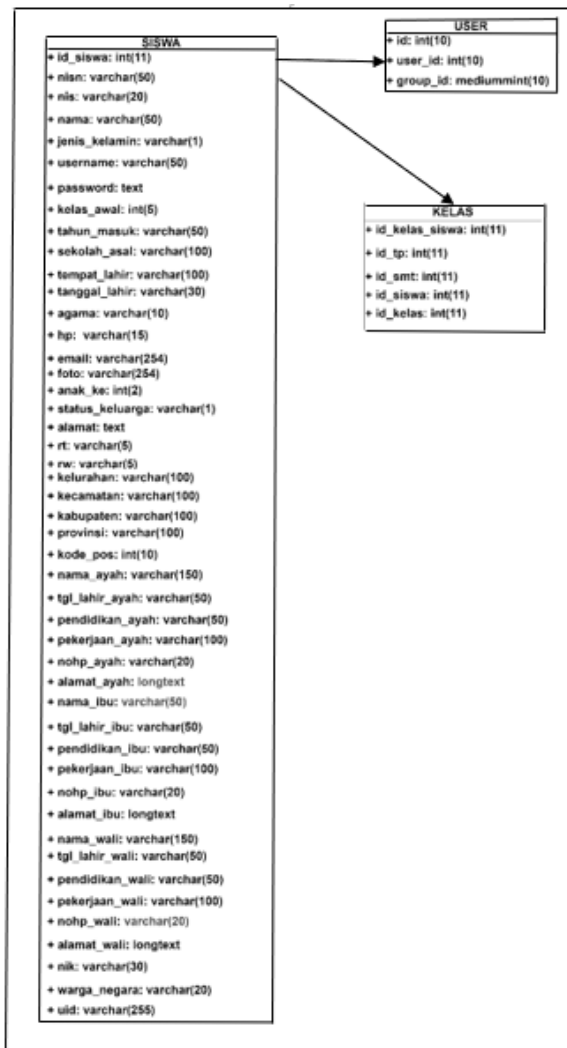


Gambar 6. Activity diagram siswa

Gambar activity diagram diatas menjelaskan sistem learning management system user siswa jika dijalankan.

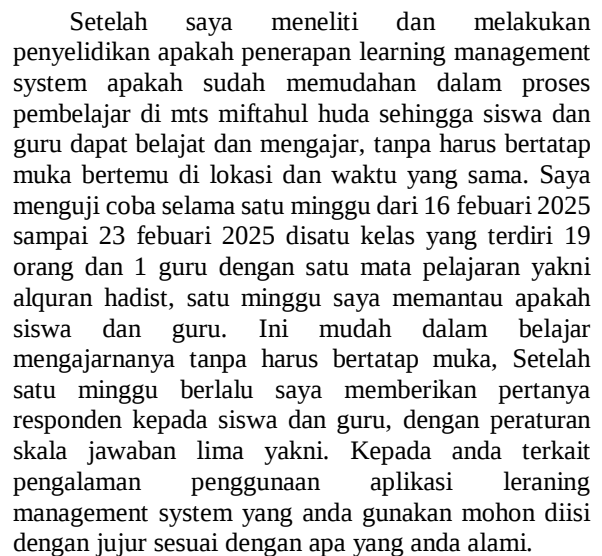
### 3.11. Class Role Administrator

Gambar class diagram disamping kiri menggambarkan hubungan database aplikasi *learning management system* apa bila aplikasi dijalankan untuk user administrator



Gambar 9. Class diagram siswa

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN



- Benar sekali (Berarti anda sangat setuju dengan pertanyaan) disingkat (BS)
- Benar (Berarti anda setuju dengan pertanyaan) disingkat (B)

- Benar sekali (Berarti anda sangat setuju dengan pertanyaan) disingkat (BS)
- Benar (Berarti anda setuju dengan pertanyaan) disingkat (B)

- Benar sekali (Berarti anda sangat setuju dengan pertanyaan) disingkat (BS)
- Benar (Berarti anda setuju dengan pertanyaan) disingkat (B)

- Benar sekali (Berarti anda sangat setuju dengan pertanyaan) disingkat (BS)
- Benar (Berarti anda setuju dengan pertanyaan) disingkat (B)

- c. Netral(Berarti anda setuju dan tidak setuju tapi anda ragu untuk memilih) disingkat (N)
- d. Tidak benar(Berarti anda tidak setuju dengan pertanyaan) disingkat (TB)
- e. Tidak benar sekali(Berarti anda sangat tidak setuju dengan pertanyaan) disingkat (TBS)

Ada sepuluh pertanyaan menanyakan tiga poin utama tujuan penelitian dan yang menjawab responden hanya dua belas siswa karna alasan yang tidak diketahui berikut data jawaban responden.

Tabel 1. Data jawaban responden

| No | Pertanyaan                                      | BS(%)    | B(%)        | N(%)        | TB(%)       | TBS(%) |
|----|-------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 1  | Apakah aplikasi lmsbermanfaat?                  | 41.67    | 50.00.00    | 08.33       | 00.00       | 00.00  |
| 2  | Apakah aplikasi berbasis web ini membantu?      | 41.67    | 33.33.00    | 25.00.00    | 00.00       | 00.00  |
| 3  | Apakah fitur dalam aplikasi LMS berguna?        | 50.00.00 | 41.67       | 08.33       | 00.00       | 00.00  |
| 4  | Apakah penggunaan aplikasi lms mudah?           | 41.67    | 41.67       | 08.33       | 08.33       | 00.00  |
| 5  | Apakah anda lebih nyaman belajar dengan lms?    | 33.33.00 | 33.33.00    | 0,713194444 | 0,713194444 | 00.00  |
| 6  | Apakah aplikasi lms ini efektif?                | 25.00.00 | 25.00.00    | 25.00.00    | 25.00.00    | 00.00  |
| 7  | Apakah ada kendala teknis sering terjadi?       | 08.33    | 41.67       | 25.00.00    | 25.00.00    | 00.00  |
| 8  | Apakah Anda akan terus menggunakan LMS ini?     | 41.67    | 25.00.00    | 25.00.00    | 08.33       | 00.00  |
| 9  | Apakah aplikasi ini memenuhi kebutuhan belajar? | 33.33.00 | 0,713194444 | 33.33.00    | 08.33       | 08.33  |
| 10 | Apakah LMS membuat anda lebih mandiri?          | 66.67    | 0,713194444 | 08.33       | 08.33       | 00.00  |
| 11 | Apakah fitur dalam aplikasi lms berguna?        | 50.00.00 | 41.67       | 08.33       | 00.00       | 00.00  |

Tabel 2. Semua data 12 jumlah responden yang menjawab

| Jawa<br>ban | P<br>1 | P<br>2 | P<br>3 | P<br>4 | P<br>5 | P<br>6 | P<br>7 | P<br>8 | P<br>9 | P<br>10 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| BS          | 5      | 5      | 6      | 5      | 4      | 3      | 1      | 5      | 5      | 6       |
| B           | 6      | 4      | 5      | 5      | 4      | 3      | 5      | 6      | 4      | 5       |
| N           | 1      | 3      | 1      | 1      | 2      | 3      | 3      | 1      | 3      | 1       |
| TB          | 0      | 0      | 0      | 1      | 2      | 3      | 3      | 0      | 0      | 0       |
| TBS         | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       |

Dibawah ini adalah jumlah total dari hasil penelitian ini yang dihitung dengan rumus

$$\text{presentase} = \left( \frac{\text{Jumlah Responden pada Jawaban Tertentu}}{\text{Total Responden}} \right) \times 100\% \quad (1)$$

Berikut hasil perhitungan kusioner dari semuanya.total responden yang mengisi kusioner ada 12 orang 7 orang siswa tidak mengisi karena alasan yang tidak diketahui, dan jumlah responden untuk setiap jawaban dari pertanyaan 1 hingga 10: hasil dari semua perhitungan mendapatkan hasil seperti dibawah ini.

Tabel 3 total perhitungan jawaban responden

| Jawaban            | Total persentase (%) |
|--------------------|----------------------|
| Benar sekali       | 208.34%              |
| Benar              | 199.99%              |
| Netral             | 66.66%               |
| Tidak benar        | 25.00%               |
| Tidak benar sekali | 0.00%                |

Untuk responden guru saya juga membuat aturan yang sama untuk lima pertanyaan Kepada anda terkait

pengalaman penggunaan aplikasi lernaning management system yang anda gunakan mohon diisi dengan jujur sesuai dengan apa yang anda alami,

- a. Benar sekali (Berarti anda sangat setuju dengan pertanyaan) disingkat (BS)
- b. Benar(Berarti anda setuju dengan pertanyaan) disingkat (B)
- c. Netral(Berarti anda setuju dan tidak setuju tapi anda ragu untuk memilih) disingkat (N)
- d. Tidak benar(Berarti anda tidak setuju dengan pertanyaan) disingkat (TB)
- e. Tidak benar sekali(Berarti anda sangat tidak setuju dengan pertanyaan) disingkat (TBS)

Sepuluh pertanyaannya sebagai berikut ini

- a. Sejauh mana LMS mempermudah Anda dalam menyusun dan mengelola materi pembelajaran?
- b. Apakah LMS membantu Anda dalam memberikan tugas dan menilai hasil kerja siswa dengan lebih efisien?
- c. Bagaimana LMS memengaruhi metode pengajaran Anda dibandingkan dengan metode tradisional?
- d. Apakah penggunaan LMS meningkatkan interaksi Anda dengan siswa dalam proses pembelajaran?
- e. Seberapa efektif LMS dalam membantu Anda mengatur jadwal dan materi pembelajaran secara lebih sistematis?
- f. Apakah Anda mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan penggunaan LMS?
- g. Seberapa besar LMS mengurangi beban administrasi dalam proses pembelajaran?

- h. Apakah LMS membantu Anda dalam memantau perkembangan akademik siswa secara lebih mudah?
- i. Seberapa puas Anda dengan fitur-fitur yang tersedia dalam LMS untuk mendukung proses pengajaran?
- j. Apakah Anda merasa LMS dapat terus dikembangkan agar lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran?

Beliau menjawab semua dengan jawaban Benar yang mengindikasikan beliau setuju semua dengan jawaban diatas, saya juga bertanya disela wawancara dan saya melihat dari hasil uji coba aplikasi learning management sistem pertanyaan saya hanya satu sebagai tambahan kebeliau, apakah semua siswa 19 orang ini ada peningkatan nilai jawaban beliau adalah benar selama uji coba aplikasi ini ada beberapa siswa mengalami peningkatan nilai dari yang nilai rata-rata 70 meningkat menjadi 79, bahkan itu tanpa koreksi. Saya sebagai peneliti tidak lantas percaya dan saya meminta apakah saya bisa melihat data nilai siswa sebelum uji coba aplikasi ini. Beliau menjawab maaf mas saya tidak bisa itu privasi siswa dan wawann cara saya dengan beliau pun berakhir.

Tampilan desktop dan ponsel aplikasi learning management system role administrator



Gambar 10. Tampilan desktop dan ponsel role administrator

Gambar 10 menggambarkan tampilan jika seorang, adminstrator masuk keaplikasi learning management system ini dari desktop ataupun ponsel.

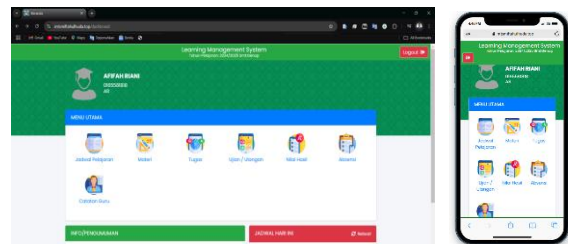
Tampilan desktop dan ponsel aplikasi learning management system role guru



Gambar 11. Tampilan desktop dan ponsel role guru

Gambar diatas menggambarkan tampilan jika seorang, guru masuk keaplikasi learning management system ini dari desktop ataupun ponsel.

Tampilan desktop dan ponsel aplikasi learning management system role siswa



Gambar 12. Tampilan desktop dan ponsel role siswa

Gambar 12 menggambarkan tampilan jika seorang, siswa masuk keaplikasi learning management system ini dari desktop ataupun ponsel, dan sempel pengujian black box testing ada beberapa menu yang akan menjadi sempel pengujian black box testing ini.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi learning management system telah diuji coba di sekolah MTS Miftahul Huda dan tanpa ada kendala, dengan semua data yang dikumpulkan untuk mencapai tujuan utama penelitian ini sudah terpenuhi seperti menyelidiki penerapan aplikasi learning management system pada siswa dan guru disekolah mts miftahul huda, mengkaji seberapa pengaruh aplikasi learning management system terhadap guru dan siswa disekolah mts miftahul huda, serta penerapan fitur aplikasi learning management system berbasis web ini terhadap proses pembelajaran disekolah mts miftahul huda, kesimpulan penelitian ini berhasil dan sekolah mts miftahul huda bisa meningkat dengan aplikasi learning management system ini, dari segi siswa yang nilainya meningkat dan dari segi guru yang dipermudah dengan adanya aplikasi learning management system.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Jingga, B. R. Suteja, and M. Ayub, "Evaluasi Penggunaan Learning Management System Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 3, pp. 603–617, 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i3.3977.
- [2] A. Oktaria, S. Khadijah, and S. Miranto, "Model Learning Management System (Lms) Pada Pembelajaran Pai Di Smp Islam Al-Azhar 2 Jakarta," *Dharmas Educ. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 612–623, 2023, doi: 10.56667/dejournal.v4i2.1113.
- [3] F. O. Rosa and U. Hartati, "Learning Management System Menggunakan Google Classroom," *J. Character Educ. Soc.*, vol. 4, no. 4, pp. 1–8, 2021, [Online]. Available: <http://journal.ummat.ac.id/index.php/JCEShttp://doi.org/10.31764/jces.v3i1.5568https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.XXX>

- 
- [4] M. N. Dwi Miharja, "Implementasi Agile Development Pada Pengembangan Aplikasi Cetak Sertikat Online Munasba Universitas Al-Azhar Indonesia.," *Indones. J. Bus. Intell.*, vol. 3, no. 2, p. 67, 2021, doi: 10.21927/ijubi.v3i2.1623.
- [5] F. Nadhira, M. I. Wahyuddin, and R. T. K. Sari, "Penerapan Metode Agile Scrum Pada Rancangan SisIAM4," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 1, p. 560, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3525.
- [6] K. T. Ningtyas, S. F. S. Gumilang, and R. Hanafi, "Perancangan Arsitektur Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Pada Urusan Sosial Di Pemerintah Provinsi Jawa Barat Berbasis Konsep Enterprise Architecture Menggunakan Kerangka Kerja Togaf Adm," *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 8, no. 2, pp. 355–369, 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i2.3454.
- [7] I. Saputra, P. Sukmasetya, and A. Primadewi, "Implementasi Agile Software Development dalam Perancangan Sistem Pengelolaan Limbah Sampah," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 3, pp. 1930–1942, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1379.
- [8] M. Kuliah Pengantar Teori Fuzzi Khadijah and I. H. Setiawan, "Partisipasi Online dalam Pembelajaran Berbasis Learning Management System (LMS) pada," vol. 5, no. 1, pp. 34–45, 2022.
- [9] Muhamad Fahrul Rozi and Mailia Putri Utami, "Perencanaan Strategis Penerapan Teknologi Informasi Menggunakan Metode Analisis SWOT Proses Bisnis Unit IT," *Decod. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 74–81, 2023, doi: 10.51454/decode.v3i1.139.
- [10] S. R. Anggraeni and W. A. Kusuma, "Analisis Kebutuhan Pengguna Learning Management System Terhadap Pembelajaran Jarak Jauh Menggunakan Metode User Persona," *Technol. J. Ilm.*, vol. 12, no. 3, p. 182, 2021, doi: 10.31602/tji.v12i3.5182.